

026-US IWA.007

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re patent application of

Katsutoshi Tsuji et al.

Serial No.: 10/629,909

Group Art Unit: 3682

Filing Date: July 30, 2003

Examiner: Unknown

For: POSITION ADJUSTMENT DEVICE FOR STEERING HANDLE

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENTS

Sir:

Submitted herewith is a certified copy of Japanese Application Number 2002-224252 filed on July 31, 2002 and Japanese Application Number 2003-274982 filed on July 15, 2003, upon which application the claim for priority is based.

Respectfully submitted,

Sean M. McGinn
Registration No. 34,386

Date: 1/14/03

McGinn & Gibb, PLLC
Intellectual Property Law
8321 Old Courthouse Road, Suite 200
Vienna, VA 22182-3817
(703) 761-4100
Customer No. 21254



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 7 月 3 1 日
Date of Application:

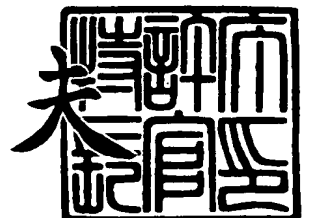
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 2 4 2 5 2
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 2 4 2 5 2]

出 願 人 株式会社山田製作所
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 2 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 9 8 2 7

【書類名】 特許願

【整理番号】 PYSS0109

【提出日】 平成14年 7月31日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B62D 1/11

【発明の名称】 ステアリングハンドルの位置調整装置

【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 7 5 7 番地 株式会社山田製作所内

【氏名】 辻 勝利

【発明者】

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 7 5 7 番地 株式会社山田製作所内

【氏名】 今井 雅之

【特許出願人】

【識別番号】 000144810

【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 7 5 7 番地

【氏名又は名称】 株式会社山田製作所

【代表者】 宮野 英世

【代理人】

【識別番号】 100080090

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩堀 邦男

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 022633

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】

図面 1

【物件名】

要約書 1

【プルーフの要否】

要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ステアリングハンドルの位置調整装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 固定ブラケットと、可動ブラケットと、前記固定ブラケットと可動ブラケットとを連結するボルト軸部と、前記可動ブラケットの幅方向に対向する両支持側部間に装着され、平行に対向する下支持板部と上支持板部とが連結片とで折り返し状に形成され、該連結片と対向する側で且つ上支持板部から一体的に終端片が形成され、その終端片の下端より括れ部と、該括れ部よりも幅広に形成された嵌合突起とからなる嵌合部を有するカラー部材と、前記嵌合部に嵌合固着されるストッパ緩衝材とからなり、該ストッパ緩衝材には、前記嵌合部の嵌合突起より小さい幅の被嵌合貫通孔が形成されてなることを特徴とするステアリングハンドルの位置調整装置。

【請求項 2】 請求項 1 において、前記カラー部材の前記連結片には補助嵌合部が形成され、前記下支持板部の嵌合部形成付近に装着用孔が形成され、前記補助嵌合部には前記ストッパ緩衝材よりも小幅なる補助ストッパ緩衝材が装着されてなることを特徴とするステアリングハンドルの位置調整装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 において、前記ストッパ緩衝材は、前記ボルト軸部と当接する被当接部が適宜の間隔をおいてほぼ平行且つ対称に形成され、両被当接部間に前記嵌合部又は補助嵌合部に嵌合自在な被嵌合貫通孔が形成されてなることを特徴とするステアリングハンドルの位置調整装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、チルト・テレスコ調整機構を有するステアリング装置において、チルト・テレスコ調整時の衝撃を吸収するストッパ緩衝材を極めて容易に取り付けることができ、且つ一旦、取り付けられたストッパ緩衝材を離脱しにくいもののできるステアリングハンドルの位置調整装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来より、ステアリングハンドルの位置調整装置において、ステアリングコラムと一体にブラケットをスペーサにより一定間隔に対向固定し、そのブラケット軸方向に形成された長溝を形成して、その長溝とスペーサ内にロックレバー軸を挿入配置した装置が、実開昭64-28365号に開示されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ステアリングコラムを軸方向に移動調整する際に、その移動範囲の前方向又は後方向の端部材へ移動させた場合、ロックレバー軸とブラケットの長溝端部とが当接して、軸方向のストッパになっている。軸方向の移動調整において、ロックレバー軸とブラケットの長溝端部材との当接によるストッパ位置がわかって操作されることはないため、運転者の好みの位置へ移動調整することになるので、ストッパに当たった場合も、力加減されることなく、衝突的な当接となる。そのロックレバー軸と部材の長溝端部とは金属接触になるので、衝突的なストッパ当接の発生により操作フィーリングが悪くなる。

【0004】

そこで、ゴム、合成樹脂等により形成されたストッパ材がそのロックレバー軸の軸部との当接位置に装着され、衝撃を緩和することがある。しかし、ストッパ材の取付構造として圧入装着すると、カラーのプレート状取付部にストッパ材を適切な圧入で管理して装着することは困難である。また、圧入荷重が小さいと、装着性は向上するが、衝撃等で離脱しやすくなる。また、一般にステアリング装置は、少ないスペースに多数の部品が詰まっているので、ストッパ材を装着することは極めて面倒であるが、圧入荷重が大きいと、さらに装着性が悪くなってしまう。

【0005】

【課題を解決するための手段】

そこで、発明者は、上記課題を解決すべく、鋭意、研究を行った結果、本発明を、固定ブラケットと、可動ブラケットと、前記固定ブラケットと可動ブラケットとを連結するボルト軸部と、前記可動ブラケットの幅方向に対向する両支持側部間に装着され、平行に対向する下支持板部と上支持板部とが連結片とで折り返

し状に形成され、該連結片と対向する側で且つ上支持板部から一体的に終端片が形成され、その終端片の下端より括れ部と、該括れ部よりも幅広に形成された嵌合突起とからなる嵌合部を有するカラー部材と、前記嵌合部に嵌合固着されるストッパ緩衝材とからなり、該ストッパ緩衝材には、前記嵌合部の嵌合突起より小さい幅の被嵌合貫通孔が形成されてなるステアリングハンドルの位置調整装置としたことにより、ストッパ緩衝材を装着しやすく、また一旦装着されたストッパ緩衝材を脱落しにくいものとし、上記課題を解決したものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて説明する。まず、本発明の主要な構成は、図1(A)、図2等に示すように、固定ブラケット20と、可動ブラケットAと、カラー部材Bと、ロックレバー軸Cとから構成される。まずその固定ブラケット20は、左右一对の両固定支持側板20a、20aと取付頂部20bとから構成されている。該取付頂部20bは、車内の所定位置にカプセル部材を介して装着され衝撃エネルギーを吸収可能に装着されている。

【0007】

その可動ブラケットAは、幅方向両側に支持側部1, 1が形成されている。両支持側部1, 1は、下方に両支持側部1, 1を一体的に連結する底面部2が形成されている。そして、両支持側部1, 1の上端にて前記ステアリングコラム4を挟持状態で溶接固定するとともに、前記両支持側部1, 1が前記固定ブラケット20の両固定支持側板20a, 20a間に挟持状態で装着される〔図1(A), (B)参照〕。

【0008】

前記可動ブラケットAの両支持側部1, 1には、チルトテレスコ調整用のために複数の調整用長孔3, 3, …が形成されている。該調整用長孔3, 3, …は、可動ブラケットAに装着されたステアリングコラム4の長手方向に沿って形成されている。具体的にはそれぞれの支持側部1, 1に前後両側に2つ形成されている。また、前記固定ブラケット20も固定支持側板20a, 20aにチルト・テレスコ調整孔21, 21, …が形成され、前記可動ブラケットAの調整用長孔3

、3、…と位置合わせされ、ロックレバー軸Cのボルト軸部13が挿入されるものである。

【0009】

次に、カラー部材Bは、可動ブラケットAの両支持側部1、1間に配置固着されるものである。そのカラー部材Bには、2つの実施形態が存在し、その第1実施形態は、前記調整用長孔3の上下方向内径よりも小さい間隔にて対向する下支持板部5と、上支持板部6とから形成され、且つ前記下支持板部5と上支持板部6は、連結片9によって、一体形成されている。また、前記連結片9の対向する側に位置して終端片10が形成されている。該終端片10は前記上支持板部6の前後方向の端部より下方に向かって屈曲形成されたものである。また、終端片10と下支持板部5の端縁（前記連結片9の形成側と反対側）との間には、図3（A）、（B）、図6等に応示するように、装着用空隙部sが形成されている。

【0010】

まず、下支持板部5と上支持板部6とは、平行（ほぼ平行状態も含まれる）に対向しており、図1（A）、（B）に応示するように、その下支持板部5と上支持板部6との間隔は、後述するロックレバー軸Cのボルト軸部13の軸直径とほぼ同一または僅かに大きくなっている。また、その下支持板部5と上支持板部6との間でボルト軸部13が摺動自在となる程度の間隔としている。

【0011】

また、前記下支持板部5と上支持板部6との対向する面は、共に平坦状又はほぼ平坦状であり、ボルト軸部13が摺動しやすいようになっている。その下支持板部5と上支持板部6とは、連結片9にて一体的に折り返し状に形成されている。また、該連結片9は、前記下支持板部5と上支持板部6との間隔を一定に設定する部位でもある。その終端片10と下支持板部5との間には、前述した装着用空隙部sが形成され、後述するストッパ緩衝材Dが装着することができるようになっている。その終端片10には、嵌合部11が形成されている（図1、図3等参照）。該嵌合部11は、後述するストッパ緩衝材Dが嵌合固着される部位である。

【0012】

次に、ストッパ緩衝材Dは、ゴム材、合成樹脂材等の弾性材によって形成されている。該ストッパ緩衝材Dは、図3、図4等に示すように、被当接部15、抑え部16とが平行状態で形成され、その被当接部15と抑え部16との間に基部17が形成されている。該基部17には、被嵌合貫通孔18が形成されている。前記被嵌合貫通孔18には、前記嵌合部11が貫通する。前記被当接部15には、図4、図5(A)、(B)に示すように、ロックレバー軸Cのボルト軸部13が当接する偏平膨出状の受け面15aが形成されている。また、後述するように、被当接部15、15を平行状態に対称的に形成されるものもある。

【0013】

また、前記被当接部15と抑え部16とは、前記終端片10を挟持する状態となる〔図5(A)、(B)参照〕。前記被嵌合貫通孔18は、筋状孔であるがその幅寸法は、前記嵌合部11の幅より狭い。前記嵌合部11は、ストッパ緩衝材Dの被嵌合貫通孔18とほぼ同等幅の括れ部11aと、前記被嵌合貫通孔18より大きい拡開状の嵌合突起11bが形成される〔図5(C)参照〕。該嵌合突起11bは、その先端が円弧状、台形状等の先細形状となっている。前記被嵌合貫通孔18は、前記嵌合突起11bよりも小さい幅であり、その弾性によって幅方向に伸縮可能である。

【0014】

このカラー部材Bは、前述したように可動ブラケットAの両支持側部1、1間に配置固着されるものであるが、そのカラー部材Bが両支持側部1、1と当接する部位は、下固定端縁7及び上固定端縁8である。そのカラー部材Bは、前記可動ブラケットAの両支持側部1、1間で、且つ調整用長孔3に連通するように装着される。このとき、カラー部材Bの両下固定端縁7、7は、調整用長孔3の上下方向において、その開口より下方側に当接させ、溶接固着され、同様に両上固定端縁8、8は、調整用長孔3の上下方向において、その開口より上方側に当接させ、溶接固着される。なお、それぞれの支持側部1には、前後方向に2箇所の調整用長孔3、3が形成されているので、カラー部材Bはそれぞれの調整用長孔3に対応して2つ装着される。また、両カラー部材B、Bは、前後方向において対称となるように配置されている。

【0015】

また、図7(A)、(B)は、本発明の第2実施形態であって、前記カラー部材Bの連結片9側に補助ストッパ緩衝材D₁が装着されるもので、前記連結片9には補助嵌合部12が形成される。該補助嵌合部12の形状は、前記嵌合部11の形状とほぼ同一であるが、幅方向が小さく形成され、具体的には、下支持板部5の一部が切除されて補助嵌合部12が形成されたものである。また、その下支持板部5の切除された跡は、装着用孔5aとなり、補助ストッパ緩衝材D₁を装着する際に、その装着用孔5aより挿通することができる。

【0016】

図8(A)は、ストッパ緩衝材Dにおいて、2つの被当接部15、15を有するものである。その2つの被当接部15、15は、適宜の間隔をおいて対称に形成されたものである。すなわち、両被当接部15、15の両受け面15a、15aは、互いに外方を向いている。また、隣接する被当接部15、15間には、基部17が形成され、該基部17に被嵌合貫通孔18が形成されている。また、補助ストッパ緩衝材D₁においても同様の構造とすることもある。このストッパ緩衝材D(補助ストッパ緩衝材D₁も含む)は、2つの被当接部15、15を対称的に有するものであるから、図8(B)に示すように、カラー部材Bに装着するときに特にその向きを制限することなく装着することができるものである。

【0017】**【発明の効果】**

請求項1の発明は、固定ブラケット20と、可動ブラケットAと、前記固定ブラケット20と可動ブラケットAとを連結するボルト軸部13と、前記可動ブラケットAの幅方向に対向する両支持側部1、1間に装着され、平行に対向する下支持板部5と上支持板部6とが連結片9とで折り返し状に形成され、該連結片9と対向する側で且つ上支持板部6から一体的に終端片10が形成され、その終端片10の下端より括れ部11aと、該括れ部11aよりも幅広に形成された嵌合突起11bとからなる嵌合部11を有するカラー部材Bと、前記嵌合部11に嵌合固着されるストッパ緩衝材Dとからなり、該ストッパ緩衝材Dには、前記嵌合部11の嵌合突起11bより小さい幅の被嵌合貫通孔18が形成されてなるステ

アリングハンドルの位置調整装置としたことにより、チルト・テレスコ調整機構を有するステアリング装置において、チルト・テレスコ調整時の衝撃を吸収するストッパ緩衝材を極めて容易に取り付けることができ、且つ一旦、取り付けられたストッパ緩衝材を離脱しにくいものにできる。

【0018】

上記効果を詳述すると、前記カラー部材Bには、連結片9と対向する側で且つ上支持板部6から一体的に終端片10が形成され、その終端片10の下端より括れ部11aと、該括れ部11aよりも幅広に形成された嵌合突起11bとからなる嵌合部11が形成されている。前記嵌合部11に嵌合固着されるストッパ緩衝材Dとからなり、ストッパ緩衝材Dを容易に取り付けることができ、且つ離脱しにくくできる。また、前記嵌合部11は、終端片10から形成され下向きであるがゆえに、可動ブラケットAに装着しやすいものにできる（図6参照）。

【0019】

請求項2の発明は請求項1において、前記カラー部材Bの前記連結片9には補助嵌合部12が形成され、前記下支持板部5の嵌合部11形成付近に装着用孔5aが形成され、前記補助嵌合部12には前記ストッパ緩衝材Dよりも小幅なる補助ストッパ緩衝材D₁が装着されてなるステアリングハンドルの位置調整装置としたことによりカラー部材Bの前後方向両端にストッパ緩衝材D及び補助ストッパ緩衝材D₁を装着することができ、その衝撃吸収機能をより一層良好にすることができる。

【0020】

請求項3の発明は、請求項1又は2において、前記ストッパ緩衝材Dは、前記ボルト軸部13と当接する被当接部15が適宜の間隔をおいてほぼ平行且つ対称に形成され、両被当接部15、15間に前記嵌合部11又は補助嵌合部12に嵌合自在な被嵌合貫通孔18が形成されてなるステアリングハンドルの位置調整装置としたことにより、ストッパ緩衝材Dの嵌合部11又は補助嵌合部12への装着の作業性が向上する。これは、ストッパ緩衝材D（補助ストッパ緩衝材D₁も含む）は、2つの被当接部15、15を有し、適宜の間隔をおいてほぼ平行且つ対称に形成され、対向する両被当接部15、15に被嵌合貫通孔18が形成され

たものである。

【0021】

そのためにストッパ緩衝材Dをカラー部材Bの嵌合部11（又は補助嵌合部12）に嵌合装着する場合に、そのストッパ緩衝材Dの取付方向が限定されることがなく、装着することができ、作業性が向上するものである。また、カラー部材Bに装着したストッパ緩衝材Dは、その一方の被当接部15がボルト軸部13と当接するものであるから、ストッパ緩衝材Dを長期に亘って使用し、一方の被当接部15が磨耗しても、他方側の被当接部15は未使用なので、一旦カラー部材Bからストッパ緩衝材Dを外し、向きを変えて他方側の被当接部15をボルト軸部13との当接側とすれば、ストッパ緩衝材Dをさらに長期に亘って使用することができるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

- (A) は本発明の第1実施形態を示す縦断側面図
- (B) は(A)の要部の拡大縦断側面図
- (C) は(A)のP₁ - P₁ 矢視図

【図2】

- (A) は本発明が装着されたステアリングシャフト装置の側面図
- (B) は(A)のP₂ - P₂ 矢視断面図

【図3】

- (A) はカラー部材とストッパ緩衝材の分離した斜視図
- (B) は別の方向から見たカラー部材とストッパ緩衝材の分離した斜視図
- (C) はカラー部材にストッパ緩衝材が装着された斜視図

【図4】

- (A) はストッパ緩衝材の側面図
- (B) はストッパ緩衝材の背面図
- (C) はストッパ緩衝材の正面図
- (D) はストッパ緩衝材の平面図
- (E) はストッパ緩衝材のX₁ - X₁ 矢視断面図

(F) はストッパ緩衝材の $X_2 - X_2$ 矢視断面図

(G) はストッパ緩衝材の $X_3 - X_3$ 矢視断面図

【図 5】

(A) はボルト軸部がストッパ緩衝材に当接する作用図

(B) は (A) の要部拡大図

(C) はストッパ緩衝材の被嵌合貫通孔が嵌合部に嵌合している状態を示す断面図

【図 6】

可動ブラケットに装着されたカラー部材にストッパ緩衝材を装着しようとする工程図

【図 7】

(A) は本発明の第 2 実施形態の斜視図

(B) は本発明の第 2 実施形態の要部の拡大縦断側面図

【図 8】

(A) は 2 つの被当接部を対称に設けたストッパ緩衝材の一部切除した拡大側面図

(B) は (A) のストッパ緩衝材をカラー部材の嵌合部に嵌合装着した状態の拡大断面図

【符号の説明】

A…可動ブラケット

B…カラー部材

D…ストッパ緩衝材

D₁ …補助ストッパ緩衝材

1…支持側部

5…下支持板部

5 a…装着用孔

6…上支持板部

9…連結片

10…終端片

1 1 …嵌合部

1 1 a …括れ部

1 1 b …嵌合突起

1 2 …補助嵌合部

1 3 …ボルト軸部

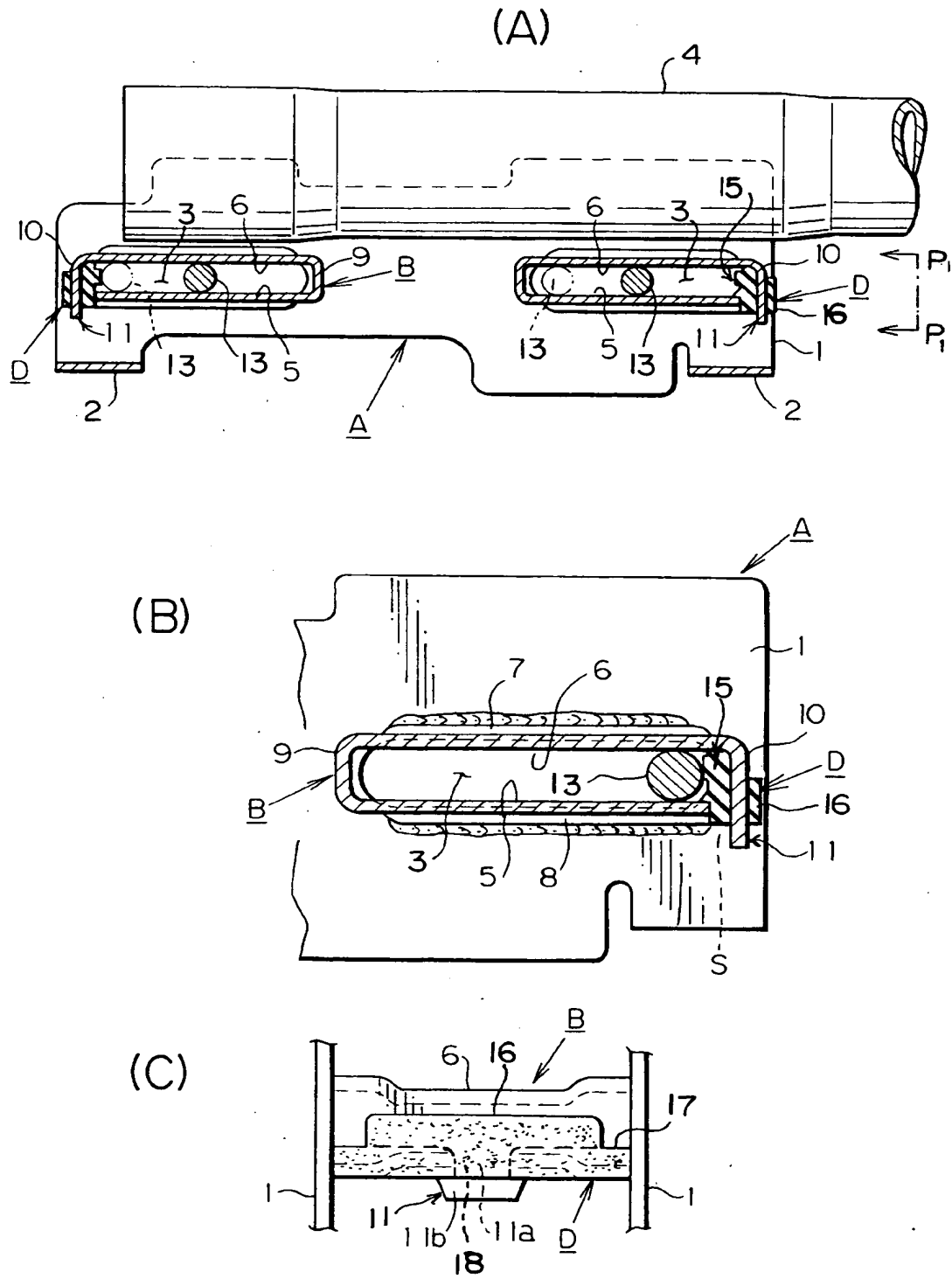
1 8 …被嵌合貫通孔

2 0 …固定ブラケット

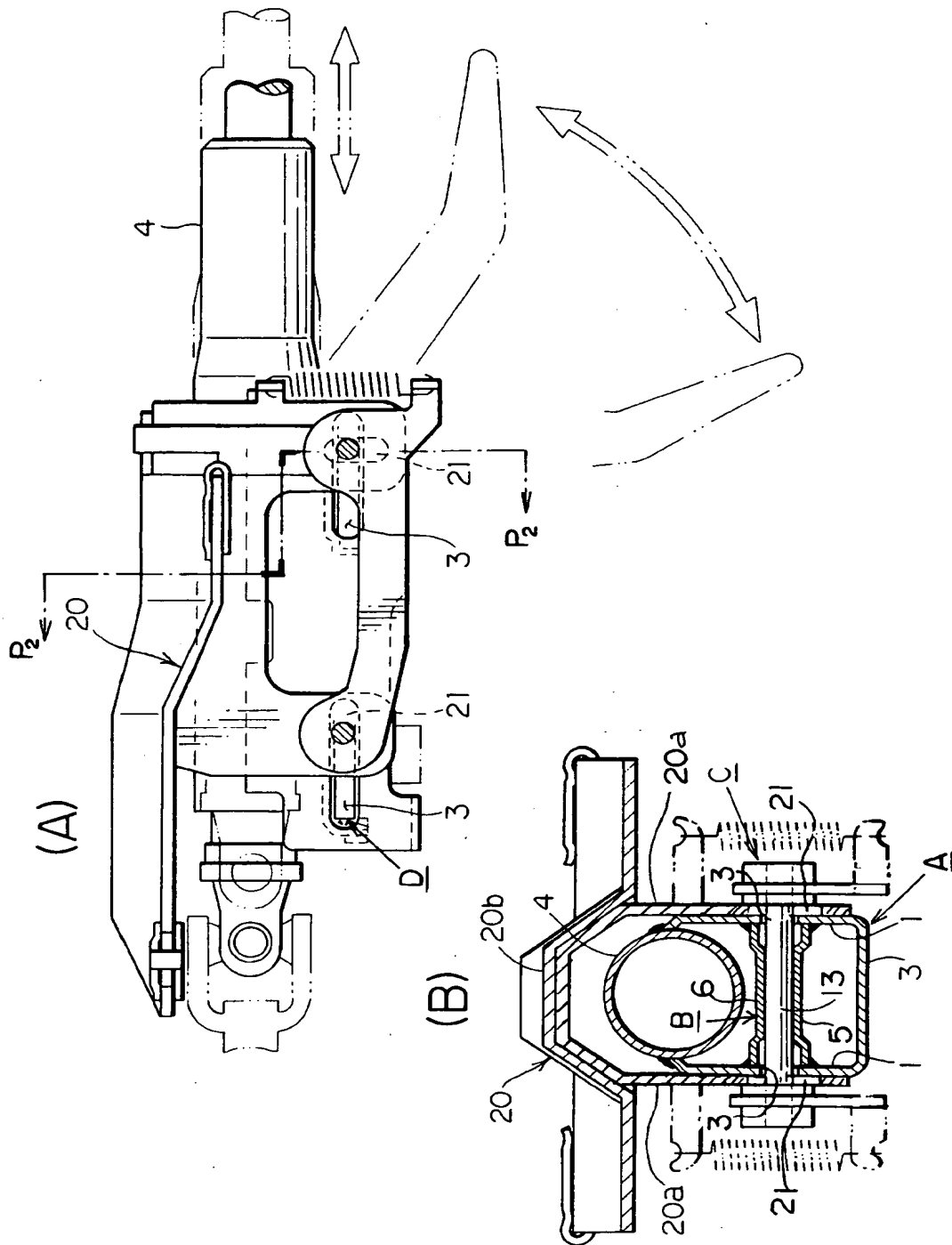
【書類名】

図面

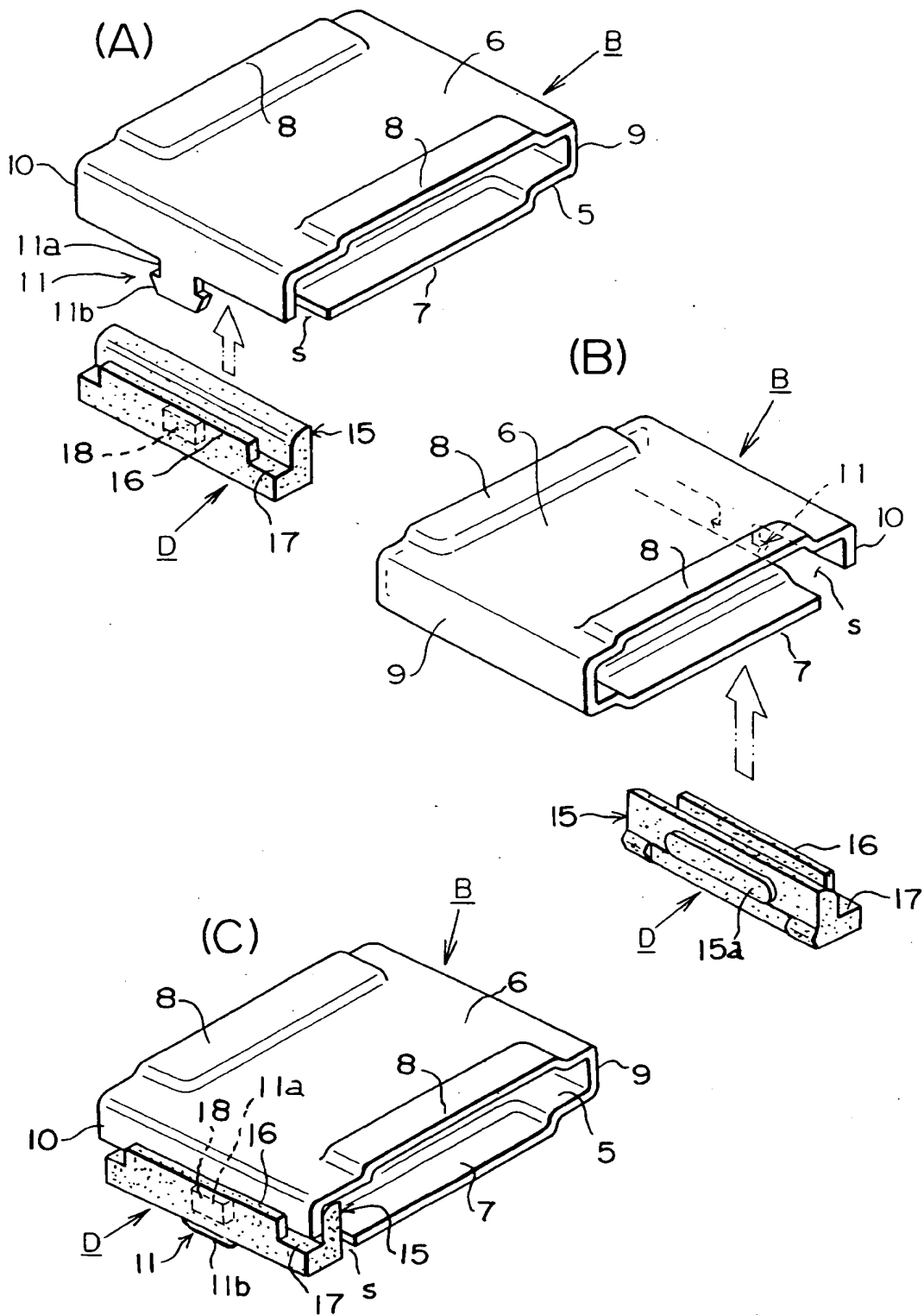
【図 1】



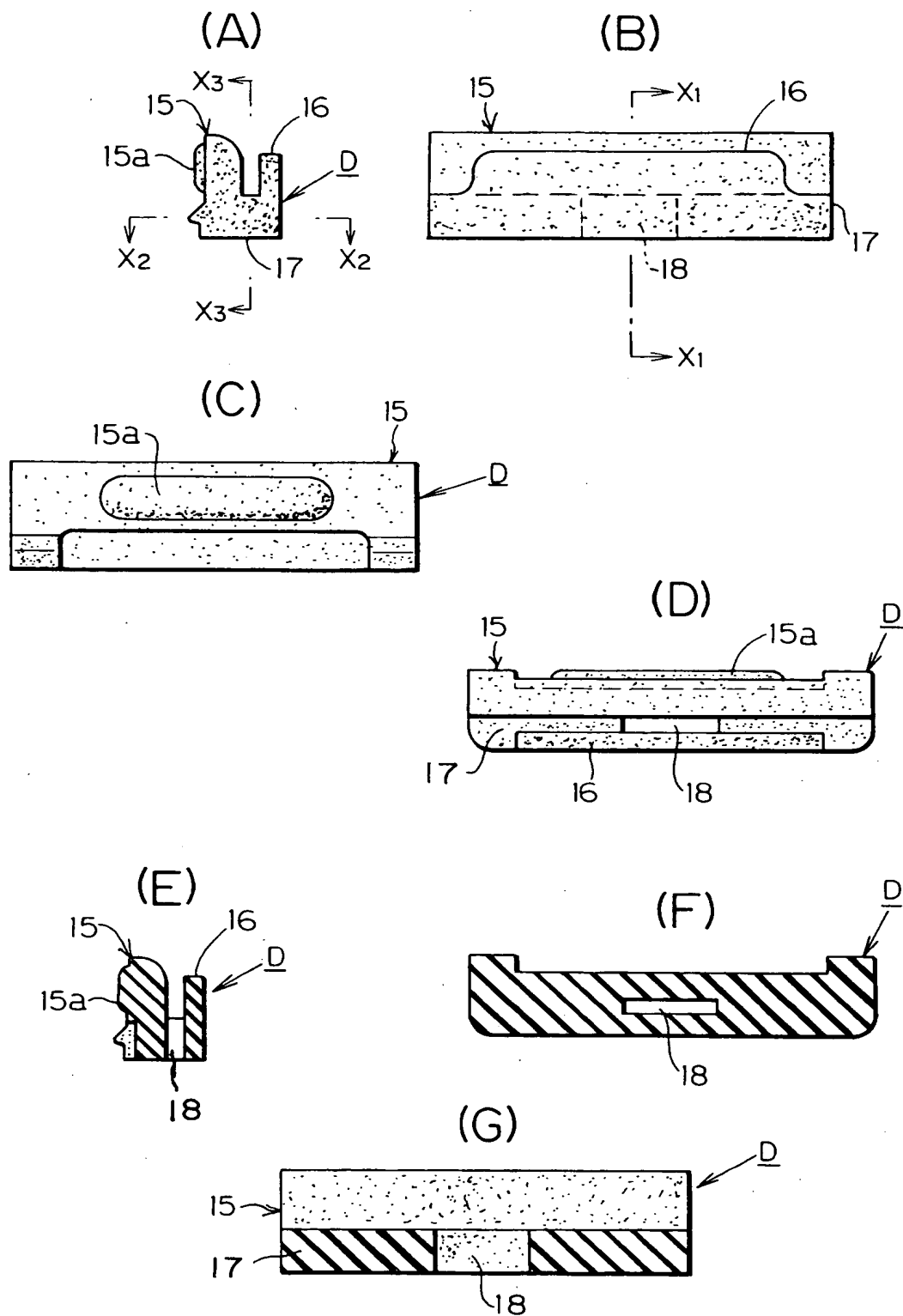
【図 2】



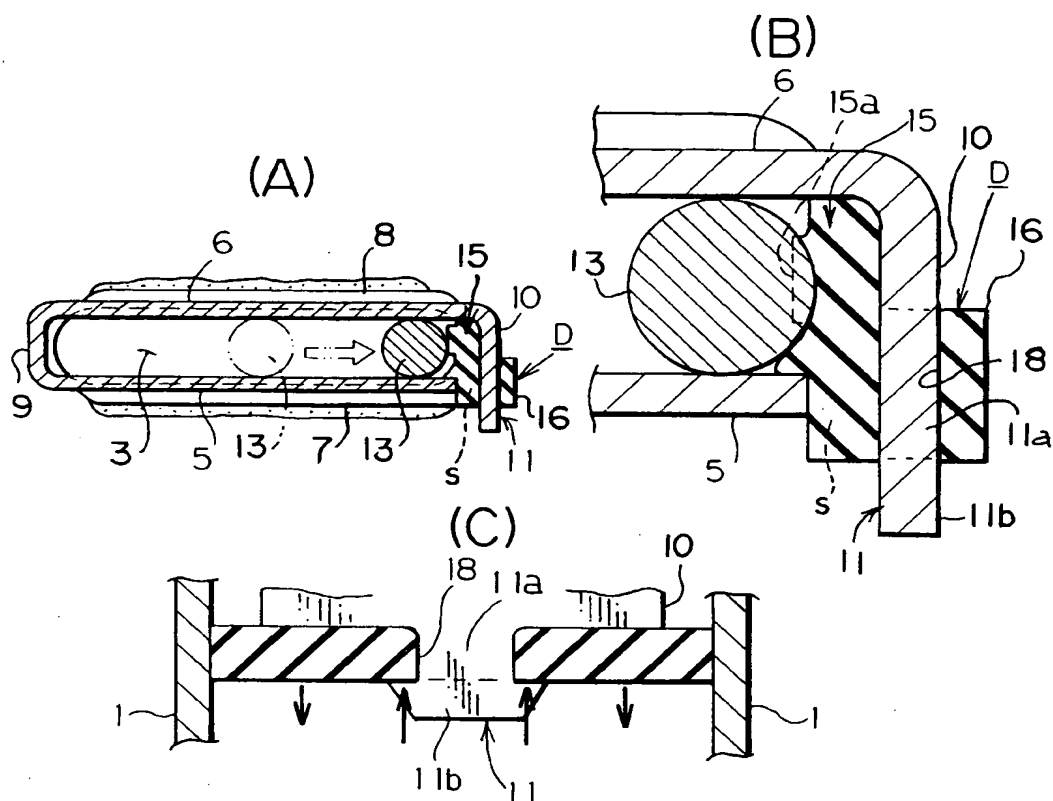
【図 3】



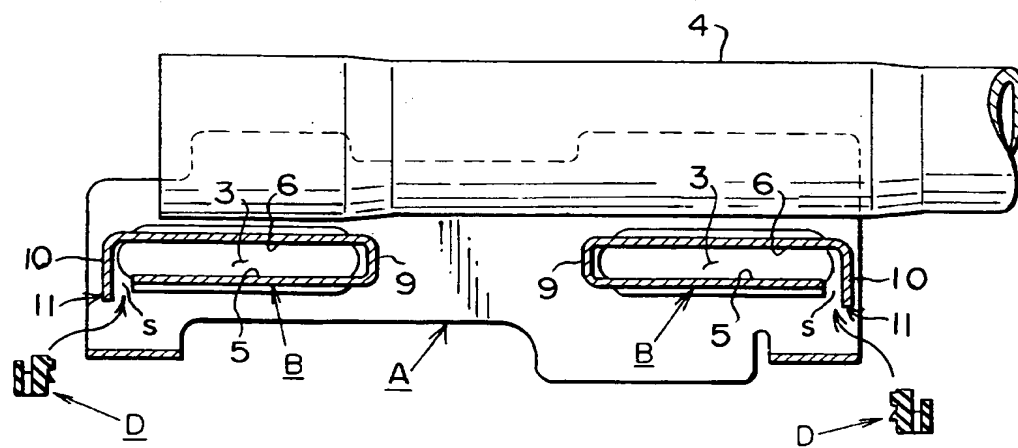
【図 4】



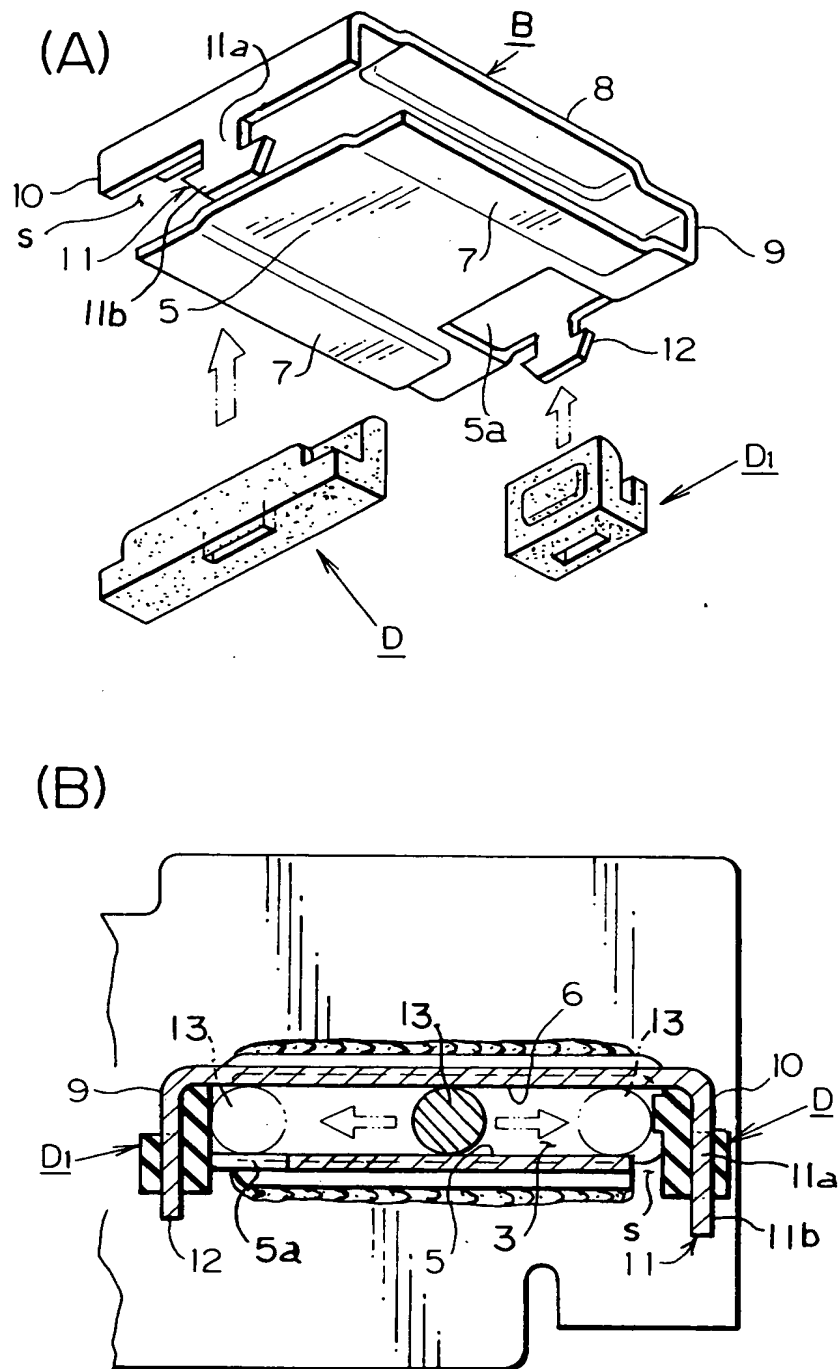
【図 5】



【図 6】

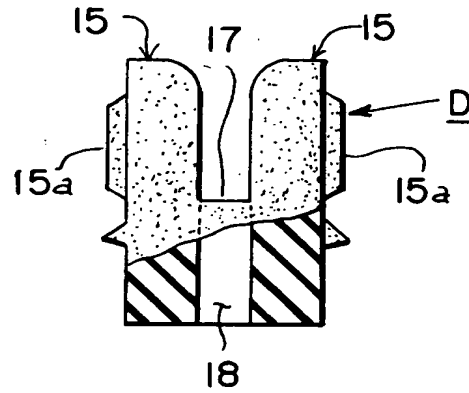


【図 7】

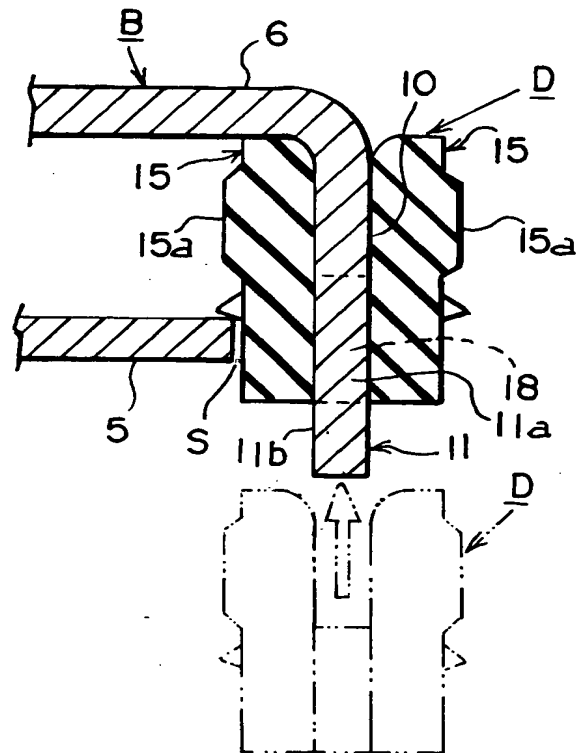


【図 8】

(A)



(B)



【書類名】 要約書

【課題】 チルト・テレスコ調整機構を有するステアリング装置において、チルト・テレスコ調整時の衝撃を吸収するストッパ緩衝材を極めて容易に取付けることができ、一旦取り付けられたストッパ緩衝材を離脱しにくいものにする。

【解決手段】 固定ブラケット20と、可動ブラケットAと、ボルト軸部13と、前記可動ブラケットAの両支持側部1, 1間に装着され、平行に対向する下支持板部5と上支持板部6とが連結片9とで折り返し状に形成され、該連結片9と対向する側で且つ上支持板部6から一体的に終端片10が形成され、該終端片10の下端より括れ部11aと、該括れ部11aよりも幅広に形成された嵌合突起11bとからなる嵌合部11を有するカラー部材Bと、前記嵌合部11に嵌合固着されるストッパ緩衝材Dとからなること。該ストッパ緩衝材Dには、前記嵌合部11の嵌合突起11bより小さい幅の被嵌合貫通孔18が形成されること。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 2 - 2 2 4 2 5 2

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 1 4 4 8 1 0]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

群馬県桐生市広沢町 1 丁目 2 7 5 7 番地

氏 名

株式会社山田製作所